

**Exacerbación aguda de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en el hospital “Dr. León Cuervo Rubio”****Acute exacerbation of Chronic Obstructive Pulmonary Disease at “Dr. León Cuervo Rubio” hospital**

Emilio Yaser Pando Hernández<sup>1</sup>, Carlos Alfredo Miló Valdés<sup>2</sup>, María Félix Díaz Fuentes<sup>3</sup>, Adaris Herrera Suarez<sup>4</sup>, Humbelina Díaz Alfonso<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Facultad de Ciencias Médicas “Dr. Ernesto Che Guevara de la Serna”. Pinar del Río. Cuba. [emilio.pando@ucm.pri.sld.cu](mailto:emilio.pando@ucm.pri.sld.cu)

<sup>2</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Facultad de Ciencias Médicas “Dr. Ernesto Che Guevara de la Serna”. Pinar del Río. Cuba. [camv21129614@ucm.pri.sld.cu](mailto:camv21129614@ucm.pri.sld.cu)

<sup>3</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Facultad de Ciencias Médicas “Dr. Ernesto Che Guevara de la Serna”. Pinar del Río. Cuba. [mariafelix.diaz@nauta.cu](mailto:mariafelix.diaz@nauta.cu)

<sup>4</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Facultad de Ciencias Médicas “Dr. Ernesto Che Guevara de la Serna”. Pinar del Río. Cuba. [lucia.gf@ucm.pri.sld.cu](mailto:lucia.gf@ucm.pri.sld.cu)

<sup>5</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Hospital Clínico Quirúrgico “Dr. León Cuervo Rubio”. Pinar del Río. Cuba. [humbita@infomed.sld.cu](mailto:humbita@infomed.sld.cu)

**Recibido:** 15 de enero de 2018

**Aceptado:** 1 de mayo de 2018

**Publicado:** 15 de mayo de 2018

Citar como: Pando Hernández EY, Miló Valdés CA, Díaz Fuentes MF, Herrera Suarez A, Díaz Alfonso H. Exacerbación aguda de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en el hospital “Dr. León Cuervo Rubio”. Revista Universidad Médica Pinareña [Internet]. 2018 [citado día, mes y año]; 14(2): 139-147. Disponible en: <http://galeno.pri.sld.cu/index.php/galeno/article/view/492>

---

**RESUMEN**

**Introducción:** la enfermedad pulmonar obstructiva crónica es un proceso prevenible y tratable, generalmente progresiva y asociada a una respuesta inflamatoria anormal de los pulmones a partículas o gases nocivos, producidos fundamentalmente por el tabaquismo. Afecta primariamente a los pulmones, pero también produce consecuencias sistémicas significativas.

**Objetivo:** caracterizar clínica y epidemiológica a los pacientes con exacerbación aguda de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en el servicio de Medicina Interna del hospital Dr. “León Cuervo Rubio”, durante el año 2017.

**Método:** se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal, con 281 pacientes hospitalizados con exacerbación aguda de la enfermedad. La información fue recogida de las historias clínicas de los pacientes. Se cumplieron los principios éticos.

**Resultados:** la mayor frecuencia de enfermedad pulmonar obstructiva crónica se presentó en el grupo de edad entre 78-87 años para un 63,50 %, predominando el sexo masculino (70,9 %). El 62,27 % fumaba en el momento del estudio. La enfermedad que constituyó comorbilidad más frecuente fue la hipertensión arterial con 61,4 %. La principal causa de ingreso fue el aumento de la disnea con 91,0 %. En cuanto al tratamiento al alta, se puede apreciar que los fármacos más utilizados fueron los antibióticos y broncodilatadores de acción corta con un 90,2 %.

**Conclusiones:** el hábito de fumar se asocia de manera significativa con la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, donde el aumento de la disnea es el síntoma cardinal de la exacerbación; la comorbilidad que más incidió fue la hipertensión arterial. Los antibióticos y broncodilatadores de acción corta fueron los medicamentos más indicados al alta.

**DeCS:** ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA; ENFERMEDADES RESPIRATORIAS/diagnóstico; MEDICINA INTERNA; ATENCIÓN HOSPITALARIA.

## ABSTRACT

**Introduction:** chronic obstructive pulmonary disease is a preventable and treatable disease, generally progressive and associated with an abnormal inflammatory response of the lungs to harmful particles or gases, produced mainly by smoking. It primarily affects the lungs, but also produces significant systemic consequences.

**Objective:** to characterize the clinical and epidemiological characteristics of patients with acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease in the Internal Medicine Service at “Dr. León Cuervo Rubio” Provincial General Teaching Hospital, during the year 2017.

**Method:** an observational, descriptive and cross-sectional study was carried out, with 281 hospitalized patients with acute exacerbation of the disease. The information was collected from the patient's medical records. The ethical principles were observed.

**Results:** the highest frequency of chronic obstructive pulmonary disease occurred in the age group between 78-87 years (63,50 %), predominantly male gender (70,9 %); 62,27 % smoked at the time of the study. The disease that constituted the most frequent comorbidity was hypertension with 61,4 %. The main cause of admission was the increase in dyspnea with 91,0 %. Regarding treatment at discharge, it was observed that the most commonly used drugs were short-acting antibiotics and bronchodilators (90,2 %).

**Conclusions:** smoking is significantly associated with chronic obstructive pulmonary disease, where the increase in dyspnea is the critical symptom of its exacerbation; the comorbidity that most affected this condition was hypertension. Short-acting antibiotics and bronchodilators were the most indicated drugs at discharge.

**DeCS:** CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE; RESPIRATORY TRACT DISEASES/diagnosis; INTERNAL MEDICINE; HOSPITAL CARE.

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), según la Sociedad Europea para afecciones respiratorias y la Sociedad Norteamericana para Afecciones Torácicas se define como un proceso prevenible y tratable, caracterizado por limitación del flujo aéreo no completamente reversible (disminución del volumen espiratorio forzado en el primer segundo [FEV1] y de la relación FEV1/capacidad vital forzada [FVC]), generalmente progresiva y asociada a una respuesta inflamatoria anormal de los pulmones a partículas o gases nocivos, producidos fundamentalmente por el hábito tabáquico. Aunque afecta primariamente a los pulmones, también produce consecuencias sistémicas significativas. Incluye el enfisema pulmonar y la bronquitis crónica<sup>(1,2)</sup>.

La EPOC está fundamentalmente asociada al tabaquismo, sobre todo en países desarrollados. En algunas sociedades inmunodeprimidas, debido a la exposición a humos tóxicos, puede desarrollarse EPOC. También existen casos de mujeres que cocinan con fuego de leña en espacios reducidos y mal ventilados, aunque cada vez menos en países desarrollados<sup>(3,4)</sup>.

Otros factores comúnmente asociados a EPOC son:

**Factores genéticos:** Existen numerosos informes que afirman que en la patogénesis de la EPOC están o deben estar implicados varios factores genéticos ambientales. Partiendo de la base de que sólo un 15-20 % de los fumadores desarrollan la enfermedad, es lógico pensar que la genética debe jugar un papel importante en la susceptibilidad individual. No obstante, el estudio Tzanakis N y colaboradores<sup>(2)</sup> sugiere que, en la población general, los factores genéticos contribuyen muy poco en la pérdida de la función pulmonar, con el flujo espiratorio en primer segundo (FEV1) influenciado principalmente por un locus en el cromosoma 5 brazo q. Un factor genético establecido de la EPOC es la deficiencia de  $\alpha$ 1-antitripsina ( $\alpha$ 1-AT) o inhibidor de la proteasa.

**Atopia e hiperreactividad bronquial:** La llamada hipótesis holandesa proponía que la atopía y la IgE estaban implicadas en el desarrollo de la EPOC. La EPOC puede tener una mayor reactividad de la vía aérea a la histamina y a la metacolina. Se conoce que la mortalidad por EPOC aumenta con atopía más severa y con hiperreactividad de la vía aérea. Un estudio longitudinal indicó una asociación entre eosinofilia y mortalidad por EPOC sólo en grupos que habían sufrido ataques de asma<sup>(5)</sup>.

**Contaminación atmosférica:** La contaminación del aire, especialmente la del dióxido de azufre y la contaminación por partículas respirables (humo negro o partículas de materia < 10  $\mu$ m está asociada a bronquitis crónica simple y a la EPOC. Puede haber interacción entre la contaminación ambiental y el consumo de tabaco.

**Polvo y productos químicos en ambiente laboral:** La exposición laboral al polvo (carbón, sílex, cuarzo) a vapores de isocianato y disolventes pueden ser un factor asociado a la aparición de EPOC, actuando con el consumo de tabaco. Se ha estudiado que la exposición al cadmio y la exposición a vapores de soldadura podrían estar asociadas a la aparición de enfisema<sup>(6)</sup>.

De hecho, la EPOC es una entidad clínica a la que, durante años, no se le dio mucha importancia, pero en la última década ha comenzado a preocupar a la comunidad médica internacional. A escala mundial, existen cerca de 6 millones de personas que la padecen<sup>(7)</sup>. La causa fundamental es el tabaquismo, al cual se atribuye el 85 % de las muertes en el sexo masculino y hasta 70 % en el femenino. Al menos 60 %

de los que fuman más de 20 cigarros al día cuando sobrepasen los 40 años padecerán de bronquitis crónica<sup>(8)</sup>.

El aumento de la incidencia de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Clínico-Quirúrgico Docente “Dr. León Cuervo Rubio”, durante el año 2017, motivó la realización de la presente investigación. Para ello los autores se propusieron como objetivo caracterizar clínica y epidemiológica a los pacientes con exacerbación aguda de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en el lugar y período de tiempo anteriormente señalados.

## MÉTODO

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal, en las salas de Medicina Interna del Hospital Clínico Quirúrgico “Dr. León Cuervo Rubio”, en el período comprendido de enero a diciembre de 2017.

El universo estuvo constituido por todos los pacientes ingresados en el servicio de Medicina Interna en el período de estudio con diagnóstico de EPOC para un total de 1200, y la muestra la constituyeron de 281 pacientes con exacerbación aguda de la enfermedad.

Para el procesamiento de la información se utilizó el sistema SPSS 13.0. Los datos que se obtuvieron se llevaron a tablas de contingencia elaboradas en Microsoft Word para su mejor comprensión y discusión. La información fue recogida de las historias clínicas de los pacientes mediante un modelo de recolección de datos que permitió conocer los antecedentes patológicos, parámetros clínicos y tratamiento realizado. Fueron utilizados elementos de la estadística descriptiva (Frecuencias absolutas y relativas porcentuales). Las variables cuantitativas se expresaron como media con desviación estándar y se compararon mediante la prueba de la t de Student. El análisis multivariante se realizó mediante un modelo de regresión logística con selección de variables hacia atrás.

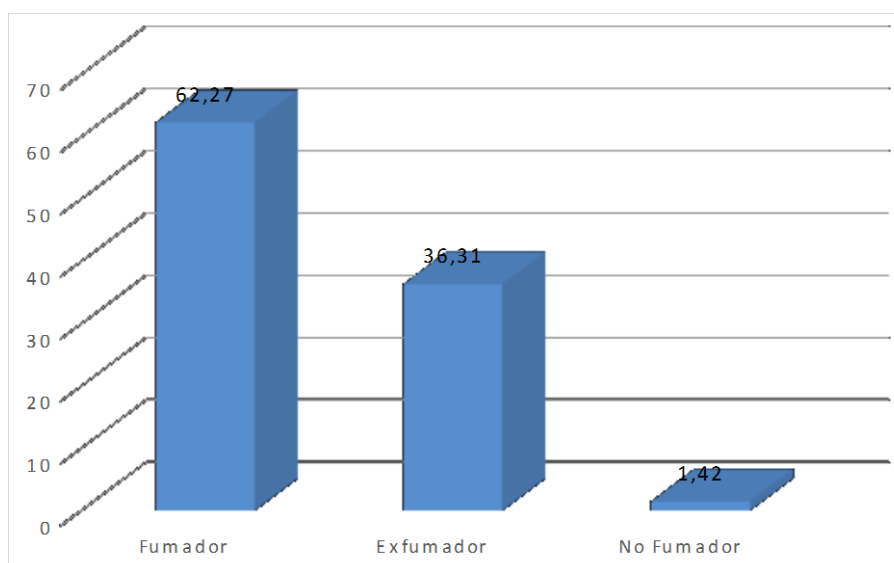
Se cumplieron estrictamente los principios éticos establecidos en las normas relacionadas al manejo de historias clínicas, así mismo los parámetros que determina el reglamento ético interno del Hospital Clínico Quirúrgico “Dr. León Cuervo Rubio”. Los datos personales y de identificación de los pacientes no fueron publicados, siguiendo los principios éticos de la investigación científica de beneficencia, no maleficencia, justicia y autonomía. Además, se solicitó la aprobación de los Jefes de los Servicios de Medicina Interna.

## RESULTADOS

Predominó el grupo de edades entre 78-87 años para un 64,4 % y el sexo masculino para un 71,9 % (tabla 1).

**Tabla 1.** Distribución de la muestra según edad y sexo. Hospital Clínico Quirúrgico “Dr. León Cuervo Rubio”. 2017

Grupos de edades	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino			
	No.	%	No.	%	No.	%
48- 57	3	1,1	7	2,5	10	3,6
58- 67	7	2,5	27	9,6	34	12,1
68-77	54	19,2	41	14,6	56	19,9
78- 87	15	5,3	127	45,2	181	64,4
Total	79	28,1	202	71,9	281	100



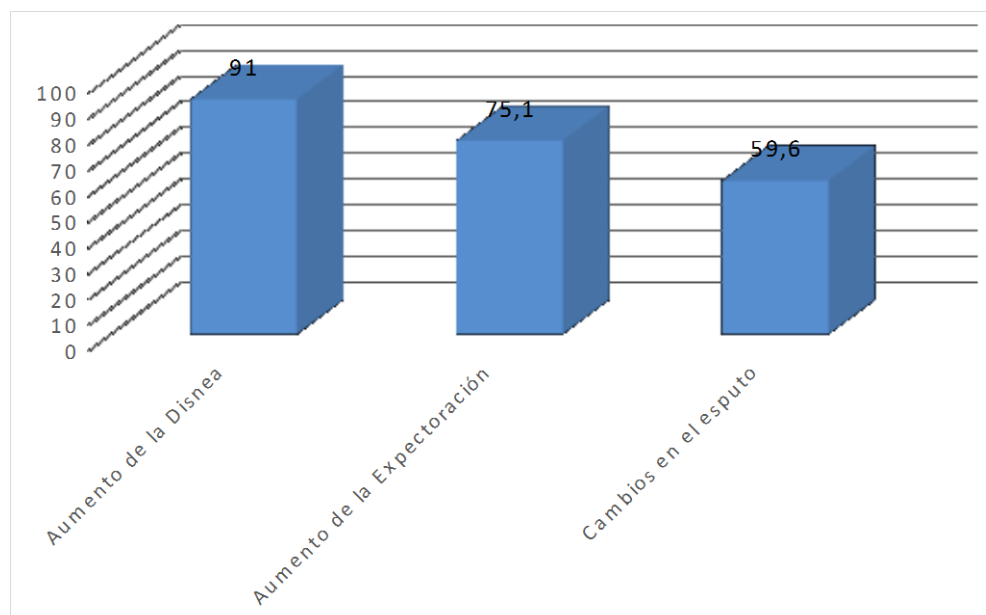
**Gráfico 1.** Distribución del comportamiento del hábito de fumar en los pacientes con EPOC.

Se observó que el 62,3 % de los pacientes fumaba en el momento del estudio (gráfico 1).

La comorbilidad más frecuente fue la hipertensión arterial con un 60,9 % (tabla 2).

**Tabla 2.** Distribución de pacientes con exacerbación de la EPOC según comorbilidades más frecuentes.

Comorbilidades	No.	%
Hipertensión arterial	171	60,9
Diabetes mellitus	95	33,8
Arritmias	67	23,8
Neoplasias	45	16,0
Anemia	30	10,7
Insuficiencia cardíaca	73	26,0
Enfermedad cerebrovascular	25	8,9
Alcoholismo	22	7,8
Demencia	8	2,8
Infarto agudo del miocardio	21	7,5



**Gráfico 2.** Distribución según comportamiento clínico de la exacerbación aguda de la EPOC.

Se encontró como principal causa de ingreso el aumento de la disnea en el 91,0 % de los pacientes (gráfico 2).

En cuanto al tratamiento al alta, se pudo apreciar que los fármacos más utilizados en orden de frecuencia fueron los antibióticos y broncodilatadores de acción corta con un 35,9 %, seguido de los diuréticos con un 24,2 % (tabla 3).

**Tabla 3.** Distribución según tratamiento farmacológico utilizado al alta de los pacientes con exacerbación aguda con más de 48 años.

Tratamiento farmacológico utilizado	No.	%
Antibióticos	101	35,9
Broncodilatador acción corta	101	35,9
Broncodilatador acción prolongada	3	1,1
Esteroides orales	57	20,3
Diuréticos	68	24,2
Esteroides inhalados	24	8,5
Xantinas orales	48	17,1

## DISCUSIÓN

Las diferencias por sexos publicadas en otros trabajos son, en general, similares a las nuestras, con un predominio en los varones respecto a las mujeres, como los publicados por Johannessen<sup>(1)</sup>, quien encontró un 8,6 % en hombres y un 3,6 % en mujeres, y Tzanakis y colaboradores<sup>(2)</sup>, donde la muestra fue cuidadosamente elegida, en edades y sexo, como representativa de la población, y donde los hombres tuvieron una prevalencia de 11,6 % frente a las mujeres con un 4,8 %.

Es necesario tener en cuenta que la mayor prevalencia de los hombres es un dato que puede llevar a error. González y colaboradores<sup>(3)</sup> encontraron en su estudio una prevalencia en hombres del 14,3 % frente al 3,9 % en las mujeres. A primera vista, la frecuencia de EPOC en los varones es casi 4 veces mayor que en las mujeres; sin embargo, esto se debe a la existencia de factores de confusión como la edad o el índice tabáquico. El control de esas variables demuestra que el sexo masculino, per se, no es un factor de riesgo de EPOC.

Los resultados confirman la elevada prevalencia del hábito de fumar, incluso activo en estos enfermos, pero también la existencia de un porcentaje mínimo de pacientes sin historia de su consumo. Estos datos corresponden con los estudios de Breen<sup>(4)</sup> y Solanes<sup>(5)</sup>. Aunque es conocido que el consumo de tabaco es el principal factor de riesgo para desarrollar la EPOC, no todos los pacientes fumadores desarrollarán la enfermedad ni todos los pacientes con EPOC tienen historial de tabaquismo activo. En este sentido, todos los estudios de prevalencia encuentran una pequeña proporción de pacientes no fumadores, con lo cual se corresponden los resultados de la investigación actual.

Las comorbilidades más comunes en la EPOC incluyen las neoplasias, las cuales a la vez constituyen en gran medida una consecuencia del mal hábito de fumar, y las enfermedades cardiovasculares coincidiendo con el estudio de Johannessen<sup>(1)</sup>. Sin embargo, es conocido que estos pacientes tienen también mayor prevalencia de otras enfermedades, como hipertensión arterial, diabetes mellitus o insuficiencia cardíaca. La frecuencia de estas enfermedades asociadas en nuestro estudio es mayor que la observada en otros trabajos como los de López Campos<sup>(6)</sup> y Chen y colaboradores<sup>(7)</sup>.

Los pacientes mayores de 48 años presentan mayor frecuencia de hipertensión arterial, enfermedad cerebrovascular e infarto de miocardio previo, aunque sin alcanzar significación estadística, probablemente por falta de tamaño muestral. Es de destacar la alta prevalencia de insuficiencia cardíaca observada. Hasta un tercio de los pacientes hospitalizados por exacerbación de EPOC presentaban concomitantemente insuficiencia cardíaca. Este porcentaje es similar al descrito en pacientes ambulatorios con EPOC grave en los que se practica un ecocardiograma. De forma similar, un 26,2 % de los pacientes que requieren ingreso por descompensación de insuficiencia cardíaca tienen además EPOC, lo que limita la capacidad de esfuerzo y se asocia a una mayor mortalidad posterior, como se observa en el estudio de Pavasini<sup>(8)</sup>.

Un 50-70 % de las exacerbaciones de la EPOC se pueden atribuir a infecciones respiratorias (virus o bacterias potencialmente patógenas), incluso más en los pacientes graves, los patógenos habituales relacionados a la exacerbación de los pacientes con EPOC se destacan el *Haemophilus influenzae* y *Streptococcus pneumoniae*, que causan el 80-90 % de las exacerbaciones bacterianas, lo que coincide con el estudio realizado por Grosdidier y colaboradores<sup>(9)</sup>.

En el resto de los casos, el agente causal está mal definido, pero la exposición a contaminación atmosférica, polvo, vapores o humos muy probablemente se relacione con estas exacerbaciones. La exacerbación de la EPOC debe distinguirse de otras entidades que pueden cursar con síntomas similares, como la neumonía, la insuficiencia cardíaca congestiva, el neumotórax, el derrame pleural, la tromboembolia pulmonar y las arritmias como es evidente en el estudio de Garin<sup>(10)</sup>.

El mayor uso de diuréticos en esta población podría estar relacionado con una mayor comorbilidad cardíaca. Varios estudios previos como los de Kohansal<sup>(11)</sup> y Esteban<sup>(12)</sup> han demostrado la menor aplicación de las guías de la enfermedad en estos pacientes más ancianos, probablemente en relación con la pluripatología de estos pacientes y el elevado número de fármacos precisos para su control.

Otro factor que podría explicar el menor uso de los inhaladores es la dificultad técnica de los tratamientos. En este sentido, se ha demostrado que la utilización correcta de los dispositivos de inhalación puede optimizarse con intervenciones educativas como se aprecia en el estudio realizado por López Campos<sup>(6)</sup>.

En cuanto a la pobre utilización de los broncodilatadores inhalados de acción prolongada existe una prescripción muy baja cuando se compara con los estudios internacionales, pero esto está relacionado con la no existencia de estos productos en nuestras redes de farmacia. En los pacientes en que se utilizó fue porque disponían personalmente del tratamiento.

Se concluye que el desarrollo de la EPOC se relaciona en gran medida con el hábito de fumar, siendo más afectados los pacientes de edades avanzadas, donde el aumento de la disnea es el síntoma cardinal de la exacerbación. Las comorbilidades más frecuentes fueron la hipertensión arterial y la diabetes. Los antibióticos y broncodilatadores de acción corta fueron los medicamentos más indicados al alta, siendo los diuréticos y las xantinas las que resultaron estadísticamente significativas en el grupo de edad avanzada. La mortalidad de la exacerbación aguda fue baja comparada con la mejoría clínica.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Johannessen A, Omenaas E, Bakke P, Gulsvik A. Incidence of GOLD-defined chronic obstructive pulmonary disease in a general adult population. *int j tuberc lung dis* [Internet]. 2015 [citado 2017 Dic 19]; 9(8): 926-932. Disponible en: <http://www.ingentaconnect.com/content/iatld/ijtld/2005/00000009/00000008/art00018>
2. Tzanakis N, Anagnostopoulou U, Filaditaki V, Christaki P, Siafakas N. Prevalence of COPD in Greece. *Chest* [Internet]. 2004 [citado 2017 Dic 19]; 125(3): 892-900. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0012369215319255>
3. González J, Marín M, Sánchez-Salcedo P, Zulueta JJ. Lung cancer screening in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Ann Transl Med* [Internet]. 2016 [citado 2017 Dic 19]; 4(8): 160. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4860483/>
4. Breen D, Churches T, Hawker F, Torzillo PJ. Acute respiratory failure secondary to chronic obstructive pulmonary disease treated in the intensive care unit: a long term follow up study. *Thorax* [Internet]. 2013 [citado 2017 Dic 19]; 57(1): 29-33. Disponible en: <http://thorax.bmj.com/content/57/1/29.short>
5. Solanes I, Casan P, Sangenis M, Calaf N, Giraldo BGR. Factores de riesgo de mortalidad en la EPOC. *Arch Bronconeumol* [Internet]. 2014 [citado 2017 Dic 19]; 43(8): 445-9. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300289607711055>
6. López Campos JL, Tan W, Soriano JB. Global burden of COPD. *Respirology* [Internet]. 2016 [citado 2017 Dic 19]; 21: 14-23. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/resp.12660>
7. Chen W, Thomas J, Sadatsafavi M, FitzGerald JM. Risk of cardiovascular comorbidity in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Respir Med* [Internet]. 2015 [citado 2017 Dic 19]; 3(8): 631-9. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2213260015002416>
8. Pavasini R, D'Ascenzo F, Campo G, Biscaglia S, Ferri A, Contoli M, et al. Cardiac troponin elevation predicts all-cause mortality in patients with acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease: Systematic review and metaanalysis. *Int J Cardiol.* [Internet]. 2015 [citado 2017 Dic 19]; 191(15): 187-93. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167527315010232>
9. Grosdidier S, Ferrer A, Faner R, Piñero J, Roca J, Cosío B, et al. Network medicine analysis of COPD multimorbidities. *Respir Res.* [Internet]. 2014 [citado 2017 Dic 19]; 15: 111. Disponible en: <https://respiratory-research.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12931-014-0111-4>
10. Garin N, Koyanagi A, Chatterji S, Tyrovolas S, Olaya B, Leonardi M, et al. Global Multimorbidity Patterns: A Cross-Sectional, Population-Based, Multi-Country Study. *J Gerontol A BiolSciMedSci.* [Internet]. 2016 [citado 2017 Dic 19]; 71(2): 205-14. Disponible en: <https://academic.oup.com/biomedgerontology/article/71/2/205/2605626>
11. Kohansal R, Martinez C P, Agusti A, Buist AS. The Natural History of Chronic Airflow Obstruction Revisited: An Analysis of the Framingham Offspring Cohort. *Am J Respir Crit Care Med* [Internet]. 2009 [citado 2017 Dic 19]; 180(1):3-10. Disponible en: <http://www.atsjournals.org/doi/abs/10.1164/rccm.200901-0047OC>
12. Esteban C, Quintana JM, Aburto M, Moraza J, Capelastegui A. A simple score for assessing stable chronic obstructive pulmonary disease. *QJM* [Internet]. 2006 [citado 2017 Dic 19]; 99(11): 751-928. Disponible en: <https://academic.oup.com/qjmed/article/99/11/751/2261128>